

# Kurs kompetencji ogólnych przygotowujący do egzaminu maturalnego z matematyki poziom podstawowy

## Usługa archiwalna

### Informacje o usłudze

<b>Czy usługa może być dofinansowana?</b>	Tak
<b>Sposób dofinansowania</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>wsparcie dla osób indywidualnych</li></ul>
<b>Rodzaj usługi</b>	Usługa szkoleniowa
<b>Podrodzaj usługi</b>	Usługa szkoleniowa
<b>Dostępność usługi</b>	Otwarta

Numer usługi	<b>2019/11/19/12862/490320</b>		
Cena netto	<b>1 900,00 zł</b>	Cena brutto	<b>1 900,00 zł</b>
Cena netto za godzinę	<b>31,67 zł</b>	Cena brutto za godzinę	<b>31,67</b>
Usługa z możliwością dofinansowania	<b>Tak</b>		
Liczba godzin usługi	<b>60</b>		
Termin rozpoczęcia usługi	<b>2019-11-24</b>	Termin zakończenia usługi	<b>2020-05-15</b>
Termin rozpoczęcia rekrutacji	<b>2019-11-19</b>	Termin zakończenia rekrutacji	<b>2019-11-24</b>
Maksymalna liczba uczestników	12		
Kategoria główna KU	<b>Usługi</b>		

Podstawa uzyskania wpisu w zakresie świadczenia usług współfinansowanych	<b>Certyfikaty:</b> Certyfikat VCC Akademia Edukacyjna
Czy usługa pozwala na uzyskanie kwalifikacji lub części kwalifikacji zarejestrowanych w ZRK?	<b>Nie</b>
Czy usługa pozwala na uzyskanie kwalifikacji innych niż kwalifikacje zarejestrowane w ZRK?	<b>Nie</b>
Czy usługa prowadzi do nabycia kompetencji?	<b>Tak</b>

## Informacje o podmiocie świadczącym usługę

Nazwa podmiotu		<b>Placówka Kształcenia Ustawicznego "Logos" Centrum Edukacyjne</b>	
Osoba do kontaktu	<b>Kamila Szczesna</b>	Telefon	<b>508682212</b>
E-mail	<b>k.szczesna@kwalifikacjedlaciebie.pl</b>		

## Cel usługi

### Cel edukacyjny

Matematyka: Cel edukacyjny: Przygotowanie uczestników kursu kompetencji ogólnych do egzaminu maturalnego z matematyki poziom podstawowy. Po ukończeniu kursu uczestnik potrafi: - planować i wykonywać obliczenia na liczbach rzeczywistych; w szczególności obliczać pierwiastki, w tym pierwiastki nieparzystego stopnia z liczb ujemnych, - badać, czy wynik obliczeń jest liczbą wymierną, - wyznaczać rozwinięcia dziesiętne; znajdować przybliżenia liczb; wykorzystywać pojęcie błędu przybliżenia, - stosować pojęcie procentu i punktu procentowego w obliczeniach, - posługiwać się pojęciem osi liczbowej i przedziału liczbowego; zaznaczać przedziały na osi liczbowej, - wykorzystywać pojęcie wartości bezwzględnej i jej interpretację geometryczną, zaznacza na osi liczbowej zbiory opisane za pomocą równań i nierówności typu:  $|x - a| = b$ ,  $|x - a| > b$ ,  $|x - a| < b$ , - obliczać potęgi o wykładnikach wymiernych oraz stosować prawa działań na potęgach o wykładnikach wymiernych i rzeczywistych, - posługiwać się definicją logarytmu i stosować w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym. - posługiwać się wzorami skróconego mnożenia:  $(a \pm b)^2$ ,  $a^2 - b^2$ ,  $a^3 \pm b^3$ , - rozłożyć wielomian na czynniki, stosując wzory skróconego mnożenia, grupowanie wyrazów, wyłączanie wspólnego czynnika poza nawias, - dodawać, odejmować i mnożyć wielomiany, - wyznaczać dziedzinę prostego wyrażenia wymiernego z jedną zmienną, w którym w mianowniku występują tylko wyrażenia dające się sprowadzić do iloczynu wielomianów liniowych i kwadratowych, - obliczać wartość liczbową wyrażenia wymiernego dla danej wartości zmiennej, - dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić wyrażenia wymierne; skracać i rozszerzać wyrażenia wymierne. - rozwiązywać równania i nierówności kwadratowe; zapisywać rozwiązanie w postaci sumy przedziałów, - rozwiązywać zadania (również umieszczone w kontekście praktycznym), prowadzące do równań i nierówności kwadratowych, - rozwiązywać układy równań, prowadzące do równań kwadratowych, - rozwiązywać równania wielomianowe metodą rozkładu na czynniki, - rozwiązywać proste równania wymierne, prowadzące

do równań liniowych lub kwadratowych, - rozwiązywać zadania (również umieszczone w kontekście praktycznym), prowadzące do prostych równań wymiernych. - określać funkcję za pomocą wzoru, tabeli, wykresu, opisu słownego, - odczytać z wykresu funkcji: dziedzinę i zbiór wartości, miejsca zerowe, maksymalne przedziały, w których funkcja rośnie, maleje, ma stały znak, - sporządzić wykres funkcji spełniającej podane warunki, - na podstawie wykresu funkcji  $y = f(x)$  naszkicować wykresy funkcji  $y = f(x + a)$ ,  $y = f(x) + a$ ,  $y = -f(x)$ ,  $y = f(-x)$ , - sporządzić wykresy funkcji liniowych, - wyznaczyć wzór funkcji liniowej, - wykorzystać interpretację współczynników we wzorze funkcji liniowej, - sporządzić wykresy funkcji kwadratowych, - wyznaczyć wzór funkcji kwadratowej, - wyznaczyć miejsca zerowe funkcji kwadratowej, - wyznaczyć wartość najmniejszą i wartość największą funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym, - rozwiązuje zadania (również umieszczone w kontekście praktycznym), prowadzące do badania funkcji kwadratowej, - sporządzić wykres, odczytać własności i rozwiązać zadania umieszczone w kontekście praktycznym związane z proporcjonalnością odwrotną, - sporządza wykresy funkcji wykładniczych dla różnych podstaw i rozwiązuje zadania umieszczone w kontekście praktycznym. - wyznaczać wyrazy ciągu określonego wzorem ogólnym, - zbadać, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny, - stosować wzory na n-ty wyraz i sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego i ciągu geometrycznego, również umieszczone w kontekście praktycznym. - wykorzystywać definicje i wyznaczać wartości funkcji trygonometrycznych dla kątów ostrych, - rozwiązywać równania typu  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\tan x = a$ , dla  $0^\circ < x < 90^\circ$ , - stosować proste związki między funkcjami trygonometrycznymi kąta ostrego, - znając wartość jednej z funkcji trygonometrycznych, wyznaczać wartości pozostałych funkcji tego samego kąta ostrego. - korzystać ze związków między kątem środkowym, kątem wpisanym i kątem między styczną a cięciwą okręgu, - wykorzystuje własności figur podobnych w zadaniach, w tym umieszczonych w kontekście praktycznym, - znajdować związki miarowe w figurach płaskich, także z zastosowaniem trygonometrii, również w zadaniach umieszczonych w kontekście praktycznym, - określać wzajemne położenie prostej i okręgu. - wykorzystywać pojęcie układu współrzędnych na płaszczyźnie, - podać równanie prostej w postaci  $Ax + By + C = 0$  lub  $y = ax + b$ , mając dane dwa jej punkty lub jeden punkt i współczynnik  $a$  w równaniu kierunkowym, - zbadać równoległość i prostokątność prostych na podstawie ich równań kierunkowych, - zinterpretować geometrycznie układ dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi, - obliczyć odległości punktów na płaszczyźnie kartezjańskiej, - wyznaczyć współrzędne środka odcinka, - posługiwać się równaniem okręgu  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ . - wskazywać i obliczać kąty między ścianami wielościanu, między ścianami i odcinkami oraz między odcinkami takimi jak krawędzie, przekątne, wysokości, - wyznaczać związki miarowe w wielościanach i bryłach obrotowych z zastosowaniem trygonometrii. - obliczać średnią arytmetyczną, średnią ważoną, medianę i odchylenie standardowe danych; interpretować te parametry dla danych empirycznych, - zliczać obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych; stosować zasadę mnożenia, - wykorzystywać sumę, iloczyn i różnicę zdarzeń do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń, - wykorzystywać własności prawdopodobieństwa i stosować twierdzenie znane jako klasyczna definicja prawdopodobieństwa do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń. - zademonstrować poziom opanowania powyższych umiejętności, rozwiązując zadania maturalne. - rozwinie umiejętności pracy w grupie i uczenia się od siebie nawzajem, oraz umiejętność tworzenia pozytywnych relacji i komunikacji

## Szczegółowe informacje o usłudze

### Ramowy program usługi

Matematyka poziom podstawowy:

Program został przygotowany na podstawie: Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia

ogólnego w poszczególnych typach szkół.

Tematyka zajęć:

1. Liczby rzeczywiste
  2. Wyrażenia algebraiczne
  3. Równania i nierówności
  4. Funkcje i ich własności
  5. Ciągi liczbowe
  6. Funkcje trygonometryczne
  7. Planimetria
  8. Geometria analityczna
  9. Stereometria
  10. Elementy statystyki opisowej, kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa
  11. Rozwiązywanie arkuszy maturalnych
  12. Sprawdzian wiedzy i umiejętności
- 

## Efekty usługi (produkty), efekty uczenia się/kształcenia

Znajomość procedur oraz aktów prawnych określających egzamin maturalny z matematyki poz. podstawowy. Utrwalenie oraz poszerzenie wiedzy nabytej podczas dotychczasowej edukacji szkolnej. Możliwość oceny swojej wiedzy oraz umiejętności oraz wykorzystania ich do twórczych działań. Wyrównanie dysproporcji oraz szans edukacyjnych. Uzyskanie zadowalającego wyniku na egzaminie maturalnym. Pełna świadomość uczniów co do czekających ich zadań podczas zdawania egzaminu maturalnego eliminująca niektóre z czynników stresu. Możliwość rozwijania umiejętności kluczowych, m. in. komunikowania się, rozwiązywania problemów, korzystania z różnych źródeł informacji, łączenia i porządkowania wiedzy, organizowania i oceniania własnej pracy. Uzyskanie zadowalającego wyniku egzaminu maturalnego. Budowanie własnej wartości, wiary we własne siły poprzez systematyczne przygotowanie do egzaminu.

---

## Grupa docelowa

Osoby przygotowujące się do egzaminu maturalnego, mające ukończone 18 lat.

---

## Informacje dodatkowe

Kurs zostanie zakończony egzaminem wewnętrznym.

Kurs zakończy się wydaniem uczestnikowi "Zaświadczenia o ukończeniu kursu kompetencji ogólnych".

Zajęcia trwają godzinę lekcyjną (45 minut)

Uczestnik ma możliwość uczestniczenia w bezpłatnych zajęciach z autoprezentacji, w celu kształcenia umiejętności społecznych.

W okresach świątecznych, w ferie oraz w nagłych przypadkach, przewidziany harmonogram może ulec zmianie, o czym uczestnicy oraz prowadzący zostaną poinformowani telefonicznie. Harmonogram w BUR zostanie zaktualizowany, po ustaleniu daty spotkania.

W szczególnych przypadkach, na podstawie diagnozy nauczyciela prowadzącego, uczestnik może skorzystać z indywidualnych konsultacji.

W związku z dołączeniem do grupy w późniejszym terminie, uczestnik będzie miał możliwość nadrobienia przerobionych do tej pory tematów. Otrzyma materiały dydaktyczne oraz dodatkowe

wsparcie ze strony nauczyciela.

## Harmonogram

LP	Przedmiot / Temat zajęć	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1	Matematyka PP	2019-11-28	16:00	19:00	3:00
2	Matematyka PP	2019-11-30	13:30	16:30	3:00
3	Matematyka PP	2019-12-07	13:30	16:30	3:00
4	Matematyka PP	2019-12-12	12:30	15:30	3:00
5	Matematyka PP	2019-12-14	13:30	16:30	3:00
6	Matematyka PP	2020-01-10	16:30	19:30	3:00
7	Matematyka PP	2020-01-18	13:30	16:30	3:00
8	Matematyka PP	2020-01-29	13:30	16:30	3:00
9	Matematyka PP	2020-01-30	13:30	16:30	3:00
10	Matematyka PP	2020-01-31	13:30	16:30	3:00
11	Matematyka PP	2020-02-08	13:30	16:30	3:00
12	Matematyka PP	2020-02-15	13:30	16:30	3:00
13	Matematyka PP	2020-02-17	12:30	15:30	3:00
14	Matematyka PP	2020-02-20	12:30	15:30	3:00
15	Matematyka PP	2020-02-23	12:30	15:30	3:00
16	Matematyka PP	2020-02-29	12:30	15:30	3:00
17	Matematyka PP	2020-03-04	12:30	15:30	3:00
18	Matematyka PP	2020-03-07	13:30	16:30	3:00
19	Matematyka PP	2020-03-14	12:30	15:30	3:00
20	Matematyka PP	2020-03-21	12:30	15:30	3:00

## Osoby prowadzące usługę

Imię i nazwisko	<b>Justyna Krasowska</b>
-----------------	--------------------------

Obszar specjalizacji	Nauczanie matematyki na poziomie szkoły średniej.
Doświadczenie zawodowe	Wieloletnie doświadczenie w pracy nauczyciela w szkole średniej.
Doświadczenie w świadczeniu tego typu usług	Prowadzenie kursów i zajęć dodatkowych przygotowujących uczniów do egzaminów maturalnych.
Wykształcenie	Wyższe magisterskie, z przygotowaniem pedagogicznym.

## Lokalizacja usługi

<p>Adres:  <b>Marii Konopnickiej 16</b>  <b>18-300 Zambrów, woj. podlaskie</b></p> <p>Szczegóły miejsca realizacji usługi:  <b>I Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Konarskiego w Zambrowie. W okresie od 12.03.2020r, w związku z sytuacją epidemiologiczną i zaleceniem MEN uczestnik może realizować kurs w formie zdalnej. Uczestnik otrzymuje dostęp do platformy wybranej przez prowadzącego (np. Microsoft Teams, Skype, FB Messenger), na której znajdzie kurs e-learningowy składający się z materiałów w formie prezentacji i/lub materiałów poglądowych i/lub wideotutorialów i/lub zestawu zadań i/oraz/lub interaktywnych spotkań/konsultacji w czasie rzeczywistym z nauczycielem.</b></p>	Warunki logistyczne:
--	----------------------